

**تأثیر استفاده از محتواهای الکترونیک آموزشی در بستر فناوری‌های سیار
بر اشتیاق تحصیلی و پذیرش فناوری‌های نوین دانش آموزان پایه نهم
در مدارس شیراز**

(تاریخ دریافت ۱۴۰۲/۱۰/۱۵ تاریخ تصویب ۱۴۰۲/۱۲/۰۹)

هدی فرحی^۱

کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران.

سید جواد ایرانبان^۲

گروه مدیریت، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران.

چکیده

این پژوهش با هدف بررسی تأثیر استفاده از محتواهای الکترونیک آموزشی در بستر فناوری‌های سیار بر اشتیاق تحصیلی و پذیرش فناوری‌های نوین دانش آموزان پایه نهم در مدارس شیراز انجام شد. روش پژوهش، شبه آزمایشی بود. جامعه آماری این پژوهش شامل تمامی دانش آموزان دختر پایه نهم ناحیه ۱ شیراز (حدود ۳۶۰۰ نفر) در سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸ بوده است. ۱۲۰ نفر از دانش آموزان مورد مطالعه، به روش نمونه‌گیری هدفمند، به عنوان نمونه انتخاب شدند. ابزار مورد استفاده در این پژوهش، پرسشنامه‌های اشتیاق تحصیلی فردریکز، بلومفیلد، پاریس و پذیرش فناوری دیویس بوده است. روایی صوری و محتوایی پرسشنامه توسط خبرگان و اهل فن و پایایی با روش آلفای کرونباخ مورد تأیید قرار گرفت. برای تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی (میانگین و انحراف استاندارد) و از آمار استنباطی (تحلیل کوواریانس چند متغیری و آزمون تی نمونه‌های

^۱ Email: H.farahi66@gmail.com

Email: airanban@yahoo.com

مستقل) استفاده شد. نتایج پژوهش حاکی از آن بود که بین دو گروه دانش آموزانی که با محتوای الکترونیک در بستر فناوری های سیار آموزش دیده اند و دانش آموزانی که بدون استفاده از محتوای الکترونیک آموزش دیده اند، در اشتیاق تحصیلی و پذیرش فناوری نوین تفاوت معنادار وجود دارد. آموزش با استفاده از محتوای الکترونیک در بستر فناوری های سیار به دانش آموزان ۲۹/۸ درصد واریانس اشتیاق تحصیلی و ۱۰/۹ درصد واریانس پذیرش فناوری نوین را تبیین می کند. همچنین استفاده از محتوای الکترونیک آموزشی در بستر فناوری های سیار بر میزان ابعاد اشتیاق تحصیلی (اشتیاق رفتاری، اشتیاق عاطفی و اشتیاق شناختی) و ابعاد پذیرش فناوری (سودمندی ادراک شده، سهولت استفاده ادراک شده، نگرش نسبت به کاربرد و تمایل به استفاده) تأثیر معنی دار دارد.

واژگان کلیدی: اشتیاق تحصیلی، پذیرش فناوری های نوین، دانش آموزان پایه نهم، فناوری های سیار، محتوای الکترونیک آموزشی

مقدمه

یکی از اهداف و وظایف مهم آموزش و پرورش ایجاد زمینه برای رشد همه جانبه فرد و تربیت انسان های سالم، کارآمد و مسئول برای ایفای نقش در زندگی فردی و اجتماعی است. از آنجایی که دانش آموزان به عنوان رکن اساسی نظام آموزشی کشور، در دستیابی به اهداف نظام آموزشی نقش و جایگاه ویژه ای دارند، توجه به این قشر از جامعه از لحاظ آموزشی و تربیتی، باروری و شکوفایی هر چه بیشتر نظام آموزشی و تربیتی جامعه را موجب می گردد (والکا^۱،

^۱ Valka

(۲۰۱۵). یکی از عواملی که پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان را تحت تأثیر قرار می‌دهد، اشتیاق تحصیلی^۱ است. پیوند رفتارهای دانش‌آموز و شرایط محیطی مدرسه سبب ایجاد اشتیاق در دانش‌آموز و موفقیت وی می‌شود (والکر و پیرس، ۲۰۱۴). اشتیاق تحصیلی به عنوان سازه‌ای اثرگذار بر پیامدهای تحصیلی، شغلی و سلامت می‌باشد. این ویژگی باعث می‌شود تا یادگیرندگان، شرایط محیط یادگیری را فعالانه‌تر تغییر دهند تا به ارتقاء یادگیرندگان کمک کنند (ویگا^۲، ۲۰۱۶). اشتیاق تحصیلی در پیشرفت تحصیلی و ارتقای تحصیلی دانش‌آموزان در مدارس نقش عمده‌ای دارد (فردریکز^۳، ۲۰۱۵). نقش اشتیاق تحصیلی در طول دوران تحصیلی و تأثیر آن بر نتایج تحصیلی، به یک موضوع مهم و مورد توجه در سال‌های اخیر تبدیل شده است. به طوری که اشتیاق تحصیلی باعث بهبود عملکرد تحصیلی و افزایش مشارکت دانش‌آموزان در فعالیت‌های مثبت تحصیلی می‌شود (گاسویسکی و همکاران^۴، ۲۰۱۲).

از طرفی پذیرش فناوری‌های نوین^۵، اغلب به عنوان یکی از پرکارترین زمینه‌های تحقیق در ادبیات معاصر به تصویر کشیده شده است. تحقیقات در این زمینه منجر به مدل‌های نظری مختلفی برای توضیح افراد در استفاده از نوآوری‌ها شده است که منشأ آن‌ها در سیستم‌های اطلاعاتی، روانشناسی و جامعه‌شناسی است (دویدی و همکاران^۶، ۲۰۱۹). وقوع دگرگونی‌های پی‌درپی در فناوری اطلاعات و گسترش کاربرد کامپیوتر و اینترنت در آموزش و یادگیری به قدری عمیق و اثرگذار بوده است که بسیاری از متخصصان معتقدند در سال‌های اخیر انقلابی مشابه انقلاب صنعتی به وقوع پیوسته است و جهانیان وارد عصر نوزایی فناوری نوین شده‌اند (چانگ^۷، ۲۰۱۵).

^۱ academic engagement

^۲ Veiga

^۳ Fredricks

^۴ Gasiewski et al

^۵ Acceptance of New Technologies

^۶ Dwivedi et al

^۷ Chuang

دانش آموزان و دانشجویان با استفاده از محیط های فناورانه و مجازی در تعامل با یادگیری قرار گرفته و مدیریت یادگیری خود را بر عهده می گیرند. رایانه و محیط آموزش الکترونیکی این مزیت را دارد که یادگیری را مهیج تر کند و در نتیجه، به فرد انگیزه می دهد و افراد را در انجام تکالیف و اشتراک دانش یاری می کند (نوردین و همکاران^۱، ۲۰۱۰). استفاده از تکنولوژی های جدید در آموزش باعث افزایش مشارکت دانش آموزان در مدرسه، افزایش یادگیری دانش آموزان، افزایش لذت بردن آن ها از یادگیری می شود (هن و گروشیت^۲، ۲۰۱۴). مدیران مدارس می توانند بر افزایش سهولت استفاده و سودمندی فناوری های نوین تمرکز کنند، به گونه ای که امکان پذیرش و استفاده از نوآوری ها با موفقیت بیشتری مدیریت شود. راه های ممکن برای تحقق این اهداف می تواند شامل ارائه دقیق تر نیازهای دانش آموزان به توسعه دهندگان نرم افزار یا انتخاب فن آوری هایی باشد که با نیاز دانش آموزان سازگار باشد (دویدی و همکاران، ۲۰۱۹).

قرن بیست و یکم، قرن حرکت جوامع به سمت دانایی محوری، مشارکت دانش و تحول در محورها و مفاهیم بنیادین زندگی از جمله آموزش، تعلیم و تربیت از لحاظ کمیت، کیفیت و سرعت ارائه است. آموزش به شیوه های مختلفی ارائه می شود که یکی از آن ها آموزش به وسیله محتوای الکترونیکی^۳ است. آموزش الکترونیکی پیوند دهنده فناوری و آموزش است (گدیک^۴ و همکاران، ۲۰۱۲). محتوای الکترونیکی یکی از بنیان های اساسی سیستم های آموزشی نوین و از دستاوردهای مهم آموزش الکترونیکی است، به گونه ای که تحقق اهداف یادگیری و آموزشی بر مبنای تهیه و تولید محتوای مناسب و کارآمد با بهره گیری از الگوهای طراحی آموزشی به منظور تعمیق یادگیری و به عنوان یکی از ارکان اساسی برنامه ریزی درسی و بستر

^۱ Nordin & et al

^۲ Hen & Goroshit

^۳ Electronic Content

^۴ Gedik & et al

تحقق آموزش الکترونیکی از جایگاه مهمی برخوردار است (کاکلسکا و همکاران^۱، ۲۰۰۹). استفاده از آموزش الکترونیکی در گرو طراحی آموزشی انعطاف‌پذیر محتوای الکترونیکی آموزش و رعایت استانداردهای لازم در بستر فناوری سیار است. این در حالی است که به کارگیری الگوهای طراحی آموزشی، یکی از بحث‌برانگیزترین چالش‌های پیش رو در مراکز ارائه‌دهنده آموزش الکترونیک مطرح است. از این رو، به منظور تولید محتوای الکترونیکی برنامه درسی، به موازات روزآمدسازی و ارتقای محتوای آموزشی باید به اصول طراحی آموزشی، روش‌ها و قالب‌های جدید ارائه مواد آموزشی نیز توجه کرد (لین و سوهو^۲، ۲۰۰۸). بولاک^۳ (۲۰۱۴) نیز در مطالعه خود استفاده از تکنولوژی مبتنی بر سیستم‌های سیار را سبب دسترسی آسان به شواهد و تسهیل اشتراک اطلاعات می‌داند (بولاک، ۲۰۱۴). یک بخش جالب و مهیج در این روش این است که یادگیرندگان می‌توانند با افراد دیگر مانند همکلاسی‌ها، همکاران و ... بحث کنند و از حمایت معلمان خود در هر مکان و زمانی برخوردار شوند (زرنگار، ۲۰۱۸). اساتید برای برقراری ارتباط و به مشارکت کشاندن فراگیران و نیز افزایش اشتیاق در امر تحصیل از این شبکه‌ها و فناوری سیار استفاده می‌کنند (مارتین و یرتزربرگ^۴، ۲۰۱۳).

با ورود فناوری‌های جدید به چارچوب مدارس، عملکردها و نقش‌های آموزش نیز دچار تغییر شده است و الگوهای آموزشی همسو با این فناوری‌ها اجرا می‌گردد. به طور کلی، می‌توان گفت به دلیل حمل راحت و آسان ابزارهای یادگیری سیار و رغبت بیشتر فراگیران به آموزش از طریق تلفن همراه از یک سو و به اشتراک گذاشتن ایده‌ها از سوی معلم و تبادل اطلاعات بین

^۱ Kukulska & et al

^۲ Laine & Suhonen

^۳ Bullock

^۴ Martin & Ertzberger

همکلاسی‌ها، از سوی دیگر، فرصتی بی‌واسطه، قابل انعطاف و قابل دسترسی با کمترین هزینه را در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهد که این امر سبب ارتقا و توسعه سطح دانش و مهارت‌های فراگیران می‌شود.

بخش اول: پیشینه پژوهش

مدارس نقش تعیین‌کننده‌ای در هدایت دانش‌آموزان برای دستیابی به هدف اصلی و غایی نهادهای آموزش و پرورش دارند و تمامی عوامل و امکاناتی که در این مسیر به کار گرفته می‌شوند، به‌عنوان وسایل و منابعی در جهت دستیابی به هدف‌های سازمانی می‌باشند (کریستین، مک رویی و کامپبل^۱، ۲۰۱۲). پویندگی، بالندگی و توسعه‌ی هیچ کشوری بدون توجه به پویایی و بالندگی نوجوانان و دانش‌آموزان آن کشور امکان‌پذیر نیست؛ زیرا دیر یا زود همین گروه از افراد جامعه به سن بزرگسالی می‌رسند و در بطن جامعه قرار می‌گیرند. دانش‌آموزان، این سرمایه‌های پرارزش جامعه نیازمند هدایت و تقویت نیروهای بالقوه‌شان و رشد در مسیر کمال هستند و حفظ بهداشت روانی و بالا بردن سطح آگاهی آنان در این زمینه وظیفه‌ی دست‌اندرکاران تعلیم و تربیت جامعه است. اشتیاق تحصیلی متغیر مهمی است که برای یادگیری حیاتی است؛ تا جایی که از آن به عنوان یک منادی مهم یادگیری یاد می‌شود (زاهد و همکاران، ۱۳۹۲). در زمینه اشتیاق تحصیلی اعتقاد بر این است که دانش‌آموزان دارای ابعاد رفتاری (آن دسته از رفتارهایی نظیر انجام به موقع و از روی رغبت تکالیف درسی)، عاطفی (احساسات و علایق مثبت نسبت به تحصیل) و شناختی (نیروگذاری روان‌شناختی در امر یادگیری) هستند که هر کدام به نحوی عملکرد تحصیلی فرد را تحت تأثیر قرار می‌دهند (فردریکز، بلومنفلد، پاریس^۲، ۲۰۰۴).

^۱ Christine, McRobbie & Campbell

^۲ Fredericks, Blumenfeld & Paris

از طرفی دنیای امروز دنیایی است که علم در آن با سرعت بسیار در حال گسترش است و هم‌زمان با آن، ادغام این دانش در مهارت‌ها و شغل‌های جدید را طلب می‌کند. اگر فناوری در فرآیندهای آموزشی فعلی ادغام شود، می‌تواند نقش مؤثری را در محیط‌های آموزشی داشته باشد (پرویزی و مهبودی، ۱۳۹۳). برای رسیدن به این هدف، قطعاً آموزش بر مبنای روش‌های نوین، درست و استاندارد و با تکیه بر اصول علمی و بهره‌گیری از وجود اساتید فن و در اختیار داشتن امکانات تجهیزات مدرن امروزی، بایستی مدنظر باشد (امانت، مؤمنی دانایی و امانت، ۲۰۱۰). از سویی، آموزش و پرورش در تلاش است که زمینه تجهیز مدارس و هوشمند سازی واحدهای آموزشی را به سمتی هدایت کند که هر دانش‌آموز بتواند برای خود وسیله‌ای فراهم کند که همواره همراه او باشد، در واقع یادگیری سیار و فناوری همراه میسر شود (نوری، ۲۰۱۲). یادگیری سیار دورنمای بسیار زیبایی را برای آموزش و یادگیری ترسیم کرده است. قابلیت‌های بالقوه در این نوع یادگیری، امکان آموزش تمامی افراد را می‌تواند فراهم آورد. برای دستیابی به این مهم و موفقیت در آن، بایستی اصل مهم در برنامه‌های آموزشی یعنی برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی آن‌ها را به خوبی به مرحله اجرا درآورد. محتویات آموزش‌ها، بایستی به درستی انتخاب و طراحی شوند و در محیط‌های موردنظر نصب گردند (اکرامی، شالباف و عزتی ابرغانی، ۱۳۹۷).

با تحقیق و پژوهش در همه ابعاد آموزشی و پرورشی، اداری و تجهیزاتی و ... می‌توان به افت و پیشرفت تحصیلی، عوامل اثرگذار و بازدارنده در آموزش و پرورش و استفاده از امکانات موجود در رسیدن به اهداف مطلوب یاری جست و مسئولان با نتایج حاصله از این پژوهش‌ها به تدوین دستورالعمل‌ها و ارائه راهکارها بپردازند تا سرمایه‌ها به هدر نرود و نتیجه آن شود که باید بشود. وزیر آموزش و پرورش آمار تعداد دانش‌آموزان در سال تحصیلی ۹۹-۹۸ را ۱۳ میلیون و ۷۷۸ هزار نفر اعلام کرد. که ۷ میلیون و ۲۶۶ هزار و ۹۱ دانش‌آموز دوره ابتدایی، ۲ میلیون و ۹۹۲ هزار

و ۵۶۷ نفر در متوسطه اول و ۲ میلیون و ۳۴ هزار و ۴۸۷ دانش آموز در دوره متوسطه دوم هستند. تعداد دانش آموزان دختر پایه نهم ناحیه یک شیراز که جامعه آماری این پژوهش را تشکیل می دهد نیز ۳۶۰۰ نفر گزارش شده است. بنابراین ضروری است که تمهیدات لازم به منظور آموزش اصولی و صحیح این تعداد دانش آموز فراهم شود.

در مطالعات متعدد تأثیر استفاده از محتواهای الکترونیکی آموزشی در بستر فناوری های سیار بر اشتیاق تحصیلی و پذیرش فناوری های نوین در دانش آموزان بررسی شده است. برای مثال در خارج از کشور، دیودی و همکاران (۲۰۱۹) در پژوهشی با عنوان بررسی مجدد نظریه یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری نوین، نشان دادند که ویژگی های فن آوری (یعنی امید به عملکرد و امید به تلاش) و عوامل زمینه ای (یعنی تسهیل شرایط و تأثیر اجتماعی) تأثیر مستقیمی بر نگرش و قصد رفتاری دارند. سین ایچالوس، فیدالگو بلانکو و آلوز^۱ (۲۰۱۷) در پژوهشی با عنوان رفتارهای فناوری در نوآوری آموزش بیان کردند که توانایی کامپیوتر در مدیریت اطلاعات، آن را به ابزاری ایده آل برای تقویت پیاده سازی در زمینه های مختلف آموزش و یادگیری تبدیل می کند. روش های متمایزی در تعامل معلمان و دانش آموزان با روش های تدریس محور هستند. این بدان معنی است که برای بهبود روش های موجود برای تعامل معلم و دانش آموزان ممکن است از رایانه استفاده شود. تسنگ و والش^۲ (۲۰۱۶) در پژوهشی با عنوان ترکیبی در مقابل تحویل دروس سنتی: مقایسه انگیزه دانشجویان، نتایج یادگیری و ترجیحات، بیان کردند که دانشجویانی که با رویکرد آموزش ترکیبی، یادگیری زبان انگلیسی را تجربه کرده اند، علاقه مندی و گرایش بیشتری برای گذراندن درس های دیگرشان به شیوه ترکیبی از خود نشان داده و گفته اند این نوع کلاس ها را

^۱ Sein-Echaluce, Fidalgo-Blanco & Alves

^۲ Tseng & Walsh

به دوستانشان پیشنهاد می‌کنند. نتایج پژوهش گومز و همکاران^۱ (۲۰۱۵) با عنوان عملکرد تحصیلی، اشتیاق و فرسودگی تحصیلی در دانشجویان سال اول پزشکی، حاکی از آن بود که اشتیاق تحصیلی، عملکرد تحصیلی دانشجویان پزشکی را پیش‌بینی می‌کرد و دانشجویان با اشتیاق تحصیلی بالا، فرسودگی تحصیلی کمتری را تجربه می‌کنند. گونز و کازو^۲ (۲۰۱۵) در پژوهشی با عنوان مدل‌سازی تأثیر محیط مدرسه بر اشتیاق تحصیلی دانش‌آموزان به این نتیجه رسیدند که محیط مدرسه و امکانات تکنولوژیکی آن بر اشتیاق تحصیلی (رفتاری، شناختی، عاطفی) تأثیر دارد. در داخل کشور نیز نخستین گلدوست و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهشی به تعیین اثربخشی شبکه‌های اجتماعی مجازی بر خودکارآمدی تحصیلی و اشتیاق تحصیلی دانش‌آموزان پسر پایه دهم مدارس شهرستان اردبیل پرداختند. نتایج نشان داد که شبکه‌های اجتماعی مجازی به طور معناداری موجب افزایش خودکارآمدی تحصیلی و مؤلفه‌های آن به جزء توانایی در مدیریت کار، خانواده و مدرسه و اشتیاق تحصیلی و مؤلفه‌های آن در بین آزمودنی‌ها در مرحله پس‌آزمون شده است. علیپور کتیگری، حیدری، نریمانی و داوودی (۱۳۹۸) پژوهشی با عنوان مقایسه اثربخشی روش تدریس الکترونیکی و روش تدریس سنتی بر اشتیاق تحصیلی، خودکارآمدی تحصیلی و خودتنظیمی در دانش‌آموزان انجام دادند. جامعه آماری، ۱۳۲۰ نفر از دانش‌آموزان پسر پایه هفتم بودند که در سال تحصیلی ۹۷-۹۸ در ناحیه ۲ شهر رشت در مدارس دولتی و غیرانتفاعی مشغول به تحصیل بوده است. یافته‌های آن‌ها نشان داد که اجرای روش تدریس الکترونیکی بر اشتیاق تحصیلی، خودکارآمدی و خودتنظیمی تأثیر معناداری دارد؛ نتایج پژوهش نشان داد که در روش تدریس الکترونیکی، فراگیران به جهت سهولت دسترسی به اطلاعات و محتوای آموزشی، با انگیزه و اشتیاق تحصیلی بیشتری به مشارکت در روند یادگیری می‌پردازند که منجر به ارتقاء

^۱ Gómez et al

^۲ Gunuc, Kuzu

خودکارآمدی و خودتنظیمی آن‌ها می‌شود. رجبیان ده زیره و همکاران (۱۳۹۷) پژوهشی با هدف تعیین رابطه بین میزان استفاده از شبکه‌های اجتماعی مجازی با اشتیاق و درگیری تحصیلی در دانشجویان انجام دادند. در تجزیه و تحلیل داده‌ها به این نتیجه رسیدند که بین میزان استفاده از شبکه‌های اجتماعی مجازی با اشتیاق تحصیلی و درگیری تحصیلی رابطه وجود دارد. بین میزان استفاده از شبکه‌های اجتماعی مجازی و مؤلفه‌های درگیری تحصیلی (درگیری شناختی، رفتاری و انگیزشی) رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. همچنین بین میزان استفاده از شبکه‌های اجتماعی مجازی و مؤلفه‌های اشتیاق تحصیلی (اشتیاق شناختی، عاطفی و رفتاری) رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. استفاده از تکنولوژی به‌ویژه استفاده از شبکه‌های اجتماعی مجازی موجب درگیری تحصیلی یادگیرنده، افزایش انگیزه، اشتیاق و مهارت یادگیری دانشجویان، قابلیت گسترش سریع محتوای درسی و دسترسی آسان برای همه افراد، ارائه مواد درسی شخصی‌شده/انفرادی می‌شود و می‌توان از شبکه‌های اجتماعی مجازی در آموزش و یادگیری دانشجویان در جهت بهره‌گیری از مزایای آن استفاده کرد. آفتاب‌سوار، جعفری نوق و رشیدی (۱۳۹۷) پژوهشی با عنوان بررسی رابطه یادگیری الکترونیکی با یادگیری مادام‌العمر و اشتیاق تحصیلی دانش‌آموزان ابتدایی شهرستان رشتخوار در سال تحصیلی ۹۷-۹۶ انجام دادند. جامعه آماری پژوهش، دانش‌آموزان مقطع ابتدایی مجهز به فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرستان رشتخوار بودند. یافته‌های پژوهش آن‌ها نشان داد بین یادگیری الکترونیکی با یادگیری مادام‌العمر رابطه وجود ندارد؛ اما یادگیری الکترونیکی با اشتیاق تحصیلی در ارتباط است. به عبارتی استفاده از یادگیری الکترونیکی، اشتیاق دانش‌آموزان به تحصیل را افزایش می‌دهد. اکرامی، شالباف و عزتی ابرغانی (۱۳۹۷) پژوهشی با عنوان پیاده‌سازی سیستم‌های آموزشی هوشمند در بستر یادگیری سیار انجام دادند. جامعه آماری را دانش‌آموزان پسر پایه سوم متوسطه اول مدارس هوشمند شهر گرمسار در نیمسال اول سال تحصیلی ۹۶-۹۷ تشکیل دادند. نتایج تجزیه و تحلیل آن‌ها نشان داد که نمرات درس زبان

انگلیسی گروه آزمایش که با استفاده از سیستم‌های آموزشی هوشمند در بستر یادگیری سیار آموزش دیدند، بیش از نمرات درس زبان انگلیسی گروه گواه که با استفاده از سیستم‌های آموزشی هوشمند آموزش دیدند، بود. بنابراین، می‌توان گفت پیاده‌سازی سیستم‌های آموزشی هوشمند در بستر یادگیری سیار اثرات مثبتی بر آموزش دارد. عزیزی نژاد و الله کرمی (۱۳۹۷) پژوهشی با عنوان مقایسه تأثیر آموزش مبتنی بر فاوا با آموزش سنتی بر اشتیاق تحصیلی دانش‌آموزان انجام دادند. جامعه آماری پژوهش عبارت است از کلیه دانش‌آموزان پایه هشتم دوره اول متوسطه شهرستان جوانرود که در سال تحصیلی ۱۳۹۵-۹۶ مشغول به تحصیل بودند. نتایج تجزیه و تحلیل آن‌ها نشان داد که اشتیاق تحصیلی دو گروه آزمایش و کنترل تفاوت معنی‌داری با هم دارند. به عبارت بهتر مقایسه دو گروه نشان داد که گروه تحت آموزش مبتنی بر فاوا، نسبت به آموزش سنتی، برای بهبود اشتیاق تحصیلی دانش‌آموزان موفق‌تر است. از این رو آموزش مبتنی بر فاوا در مقایسه با آموزش سنتی بر اشتیاق تحصیلی دانش‌آموزان اثربخشی بیشتری دارد. رضائی و زاهدی (۱۳۹۷) در پژوهشی با عنوان نقش فن‌آوری‌های نوین در پیشرفت آموزش‌های الکترونیکی (با نگاهی به فرصت‌ها و چالش‌های پیش رو در دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی داخل)، بیان کردند که پیشرفت‌های فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات طی سال‌های اخیر، ابعاد مختلف زندگی بشری تحت تأثیر قرار داده است. با گسترش فن‌آوری اطلاعات و نفوذ وسایل ارتباط از راه دور، ابزارها و روش‌های آموزش نیز دچار تحول شده است؛ به گونه‌ای که افراد می‌توانستند با استفاده از امکانات در دسترس به یادگیری پردازند. بنابراین توسعه دوره‌های آموزش الکترونیکی به سرعت رشد و گسترش یافته و ضمن ارتقا کیفیت آموزش به یکی از محبوب‌ترین روش‌های آموزشی تبدیل شده است.

با توجه به مرور صورت گرفته از پژوهش‌های انجام شده در داخل و خارج از کشور می‌توان به این نتیجه رسید که به طور عمده، پژوهش‌های انجام شده در زمینه‌ی اشتیاق تحصیلی، پذیرش فناوری‌های نوین و استفاده از محتواهای الکترونیک آموزشی در بستر فناوری‌های سیار، بسیار می‌باشد؛ اما پژوهشی که هر سه متغیر را مدنظر قرار داده باشد کمتر مورد بررسی قرار گرفته است؛ بنابراین پژوهش حاضر بر آن است که تأثیر استفاده از محتواهای الکترونیک آموزشی در بستر فناوری‌های سیار بر اشتیاق تحصیلی و پذیرش فناوری‌های نوین دانش‌آموزان پایه نهم در مدارس شیراز را مورد بررسی قرار دهد؛ لذا پژوهش حاضر در صدد بررسی فرضیه‌های زیر بوده است:

- ۱- استفاده از محتواهای الکترونیک آموزشی در بستر فناوری‌های سیار بر اشتیاق تحصیلی و پذیرش فناوری‌های نوین دانش‌آموزان پایه نهم در مدارس شیراز تأثیر معنادار دارد.
- ۲- استفاده از محتواهای الکترونیک آموزشی در بستر فناوری‌های سیار بر ابعاد اشتیاق تحصیلی دانش‌آموزان پایه نهم در مدارس شیراز تأثیر معنادار دارد.
- ۳- استفاده از محتواهای الکترونیک آموزشی در بستر فناوری‌های سیار بر ابعاد پذیرش فناوری‌های نوین دانش‌آموزان پایه نهم در مدارس شیراز تأثیر معنادار دارد.

بخش دوم: بررسی روش پژوهش

این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر نوع تحقیق شبه آزمایشی بود. جامعه آماری این پژوهش شامل تمامی دانش‌آموزان دختر پایه نهم ناحیه یک شیراز در سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸ بود که تعداد آن‌ها با مراجعه به اداره آموزش و پرورش شهر شیراز حدود ۳۶۰۰ نفر برآورد شد. پس از اجرای مقدماتی پرسشنامه‌های پژوهش و در نظر گرفتن ملاک‌های ورود، از میان دانش‌آموزان

به صورت تصادفی، ۶۰ نفر به عنوان نمونه آماری (گروه آزمایش) و ۶۰ نفر دیگر به عنوان گروه گواه (کنترل) در نظر گرفته شد. آزمون اشتیاق تحصیلی و پذیرش فناوری به عنوان پیش آزمون در هر دو گروه آزمایش و کنترل اجرا شد. پس از اجرای پیش آزمون، با هدف اینکه شرایط هر دو گروه مشابه هم باشد تا زمینه بررسی اثر متغیر مستقل فراهم شود، محقق به عنوان آموزش دهنده در کلاس حاضر شد. محقق به مدت ۸ جلسه، محتوای درسی را با استفاده از محتواهای الکترونیک آموزش در بستر فناوری‌های سیار اجرا کرد. محتوا در هر دو کلاس یکسان بود و تفاوت گروه‌های آزمایشی در روش اجرا بود (به گروه کنترل مطابق با شیوه سنتی و به گروه آزمایش با استفاده از محتواهای الکترونیک در بستر فناوری‌های سیار و با استفاده از نرم افزارهایی مانند شاد، ادوب کانکت، اسکایروم و واتس آپ مطالب آموزشی تدریس شد). یک هفته پس از اتمام جلسات و فعالیت‌های اجرایی، آزمون اشتیاق تحصیلی و پذیرش فناوری به عنوان پس آزمون در هر دو گروه آزمایش و کنترل اجرا شد. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از نداشتن اختلال روان‌پریشی جدی و ابراز رضایت از شرکت در پژوهش. ابزار مورد استفاده در این پژوهش، پرسشنامه‌های اشتیاق تحصیلی و پذیرش فناوری بود.

الف- پرسشنامه اشتیاق تحصیلی: مقیاس اشتیاق تحصیلی توسط فردریکز، بلومفیلد، پاریس (۲۰۰۴) ساخته شده که دارای ۱۵ گویه است که این گویه‌ها؛ سه خرده مقیاس رفتاری (سوالات ۱-۴)، عاطفی (سوالات ۵-۱۰) و شناختی (سوالات ۱۱-۱۵) را در میان دانش‌آموزان اندازه‌گیری می‌کند. پاسخ هر کدام از گویه‌ها دارای نمرات یک تا پنج می‌باشد که از هرگز = ۱ تا همیشه = ۵ را شامل می‌شود. روایی پرسشنامه در پژوهش عباسی و همکاران (۱۳۹۴) به شیوه روایی محتوایی بررسی و تأیید شده است. جهت تعیین پایایی این مقیاس، در پژوهش عباسی و همکاران (۱۳۹۴) ابتدا پرسشنامه اشتیاق تحصیلی بین ۲۰۰ نفر از دانشجویان رشته‌های مختلف علوم پزشکی توزیع

و تکمیل شد (این دانشجویان جزء نمونه نبودند). ضریب پایایی به روش آلفای کرونباخ محاسبه و ۰/۶۶ به دست آمد. فردریکز و همکاران (۲۰۰۴) ضریب پایایی این مقیاس را ۰/۸۶ گزارش کرده‌اند. در این پژوهش، روایی و پایایی پرسشنامه‌ی اشتیاق تحصیلی (فردریکز و همکاران، ۲۰۰۴) به ترتیب با استفاده از روش‌های تحلیل گویه و آلفای کرونباخ توسط پژوهشگر محاسبه شد. تمامی گویه‌ها رابطه‌ی مثبت و معناداری را با نمره کل زیر مقیاس‌های مربوطه نشان دادند که تأیید کننده روایی این پرسشنامه بود. همچنین ضرایب آلفای کرونباخ در مقیاس کلی و در ابعاد اشتیاق رفتاری، عاطفی و شناختی به ترتیب برابر با ۰/۷۶۲، ۰/۷۹۶، ۰/۷۸۷ و ۰/۷۵۱ به دست آمد که تأیید کننده پایایی مناسب این پرسشنامه بود.

ب- پرسشنامه پذیرش فناوری: برای سنجش متغیر پذیرش فناوری از پرسشنامه دیویس (۱۹۸۹) استفاده شد. این پرسشنامه شامل ۱۹ سؤال می‌باشد که چهار بعد سودمندی ادراک شده (سؤالات ۱-۶)، سهولت استفاده ادراک شده (سؤالات ۷-۱۲)، نگرش نسبت به کاربرد (سؤالات ۱۳-۱۶) و تمایل به استفاده (سؤالات ۱۷-۱۹) را می‌سنجد. نمره گذاری پرسشنامه بر اساس یک مقیاس ۵ درجه‌ای انجام می‌گیرد؛ که امتیاز هر یک به ترتیب ذیل است: خیلی کم: ۱، کم: ۲، متوسط: ۳، زیاد: ۴، خیلی زیاد: ۵، بنابراین بیشترین امتیاز این پرسشنامه ۹۵، کمترین امتیاز آن ۱۹ و حد متوسط امتیاز ۵۷ می‌باشد. روایی پرسشنامه در پژوهش دیویس (۱۹۸۹) به شیوه روایی محتوایی اثبات شده است. دیویس^۱ (۱۹۸۹) آلفای کرونباخ پایایی پرسشنامه را ۰/۹۰۲ گزارش کرده است. در این پژوهش، روایی و پایایی پرسشنامه‌ی پذیرش فناوری (دیویس، ۱۹۸۹) به ترتیب با استفاده از روش‌های تحلیل گویه و آلفای کرونباخ توسط پژوهشگر محاسبه شد. تمامی گویه‌ها رابطه‌ی مثبت و معناداری را با نمره کل زیر مقیاس‌های مربوطه نشان دادند که تأیید کننده روایی این

^۱ Davis

پرسشنامه بود. همچنین ضرایب آلفای کرونباخ در مقیاس کلی و در ابعاد سودمندی ادراک شده، سهولت استفاده ادراک شده، نگرش نسبت به کاربرد و تمایل به استفاده به ترتیب برابر با ۰/۸۶۶، ۰/۷۹۹، ۰/۷۳۹، ۰/۷۹۳ و ۰/۷۸۴ به دست آمد که تأیید کننده پایایی و همبستگی درونی مناسب سؤالات می باشد. بنابراین می توان گفت که پرسشنامه طراحی شده برای انجام این پژوهش از قابلیت اعتماد کافی برخوردار می باشد.

برای تجزیه و تحلیل داده ها از آمار توصیفی نظیر میانگین و انحراف معیار و برای آزمون فرضیه ها از تحلیل کوواریانس چند متغیری و یک متغیری استفاده شد. همچنین نرمال بودن داده های پژوهش با آزمون کولموگروف-اسمیرنوف تأیید شد.

بخش سوم: نگاهی به یافته های پژوهش

فرضیه اول: استفاده از محتواهای الکترونیکی آموزشی در بستر فناوری های سیار بر اشتیاق تحصیلی و پذیرش فناوری های نوین دانش آموزان پایه نهم در مدارس شیراز تأثیر معنادار دارد.

به منظور بررسی این فرضیه از آزمون تحلیل کوواریانس چند متغیری استفاده شد که نتایج به صورت زیر می باشد:

جدول ۱- آزمون برابری واریانس متغیرهای پژوهش

متغیر	آماره آزمون	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	سطح معنی داری
اشتیاق تحصیلی	۲/۷۰۹	۱	۱۱۸	۰/۱۰۱
پذیرش فناوری نوین	۰/۳۲۶	۱	۱۱۸	۰/۵۶۹

با توجه به سطح معنی داری متغیرها که بیشتر از ۰/۰۵ است فرض برابری واریانس ها پذیرفته می شود.

جدول ۲- آزمون باکس جهت بررسی پیش فرض همگنی ماتریس واریانس-کواریانس متغیرهای

پژوهش

آماره ام باکس	آماره آزمون F	سطح معنی داری
۱۲/۳۹۱	۲/۴۱۵	۰/۱۰۷

با توجه به سطح معنی داری ۰/۱۰۷ که بزرگ تر از ۰/۰۵ می باشد، می توان نتیجه گرفت که شرط همگنی ماتریس واریانس-کواریانس به خوبی رعایت شده است.

جدول ۳- آزمون لامبدای ویلکز در تحلیل کوواریانس چند متغیره متغیرهای پژوهش

آزمون	ارز	آماره	درجه	درجه	سطح	مجذور
لامبدای ویلکز	۷۰۰ ۰/	آزمون F	آزادی اثر	آزادی خطا	معنی داری	اتا
		۲۵/۰۴۷	۲	۱۱۷	۰/۰۰۰	۰/۳۰۰

نتایج آزمون لامبدای ویلکز نشان می دهد که بین دو گروه دانش آموزانی که با محتواهای الکترونیک در بستر فناوری های سیار آموزش دیده اند و دانش آموزانی که بدون محتواهای الکترونیک در بستر فناوری های سیار آموزش دیده اند، حداقل در یکی از متغیرهای اشتیاق تحصیلی و پذیرش فناوری های نوین تفاوت معنادار وجود دارد. همچنین مجذور اتا ۰/۳۰۰ به دست آمده است که نشان می دهد آموزش با استفاده از محتواهای الکترونیک در بستر فناوری های سیار به دانش آموزان ۳۰ درصد واریانس متغیرهای پژوهش را تبیین می کند.

جدول ۴- تحلیل کوواریانس چند متغیره اثر آموزش با محتواهای الکترونیک آموزشی در بستر

فناوری‌های سیار بر متغیرهای اشتیاق تحصیلی و پذیرش فناوری نوین

منابع	متغیر وابسته	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره آزمون F	سطح معنی داری	مجذوباتا
گروه	اشتیاق تحصیلی	۱۳۳/۱۹۵۲	۱	۱۳۳/۱۹۵۲	۵۰/۲۱۰	۰/۰۰۰	۲۹۸/۰
	پذیرش فناوری نوین	۸۷۵/۱۸۰۱	۱	۸۷۵/۱۸۰۱	۱۴/۴۷۷	۰/۰۰۰	۱۰۹/۰
خطا	اشتیاق تحصیلی	۷۳۳/۴۵۸۷	۱۱۸	۳۸/۸۷۹			
	پذیرش فناوری نوین	۱۱۷/۱۴۶۸۷	۱۱۸	۱۲۴/۴۶۷			

بر اساس جدول ۴، بین دو گروه دانش‌آموزانی که با محتواهای الکترونیک در بستر فناوری‌های سیار آموزش دیده‌اند و دانش‌آموزانی که بدون محتواهای الکترونیک در بستر فناوری‌های سیار آموزش دیده‌اند، در اشتیاق تحصیلی (آماره آزمون = ۵۰/۲۱۰ و سطح معنی‌داری = ۰/۰۰۰) و پذیرش فناوری نوین (آماره آزمون = ۱۴/۴۷۷ و سطح معنی‌داری = ۰/۰۰۰) تفاوت معنادار وجود

دارد. به این صورت که آموزش با استفاده از محتواهای الکترونیکی در بستر فناوری‌های سیار به دانش‌آموزان ۲۹/۸ درصد واریانس اشتیاق تحصیلی و ۱۰/۹ درصد واریانس پذیرش فناوری نوین را تبیین می‌کند.

فرضیه دوم: استفاده از محتواهای الکترونیکی آموزشی در بستر فناوری‌های سیار بر ابعاد اشتیاق تحصیلی دانش‌آموزان پایه نهم در مدارس شیراز تأثیر معنادار دارد.

به منظور بررسی این فرضیه از آزمون تحلیل کوواریانس تک متغیری استفاده شده است.

جدول ۵- آزمون لوین ابعاد اشتیاق تحصیلی

ابعاد اشتیاق تحصیلی		آماره آزمون (F)	سطح معنی‌داری
اشتیاق رفتاری	پیش آزمون	۰/۱۲۳	۰/۷۲۶
	پس آزمون	۱/۱۶۱	۰/۴۱۳
اشتیاق عاطفی	پیش آزمون	۰/۰۱۱	۰/۹۱۶
	پس آزمون	۳/۱۳۷	۰/۰۷۹
اشتیاق شناختی	پیش آزمون	۰/۳۳۴	۰/۵۶۵
	پس آزمون	۱/۴۵۳	۰/۲۳۰

همان طور که در جدول ۵ مشاهده می شود، سطح معنی داری آزمون لوین در همه ی ابعاد بیشتر از ۵ درصد است، پس واریانس همه ی ابعاد اشتیاق تحصیلی در دو گروه کنترل و آزمایش در سطح ۵ درصد تفاوت معنی داری ندارند.

جدول ۶- نتایج آزمون تحلیل کوواریانس ابعاد اشتیاق تحصیلی دانش آموزان

ابعاد	منع پراکندگی	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره آزمون	سطح معنی داری	ضریب اتا	توان آزمون
اشتیاق رفتاری	پیش آزمون	۳۹/۷۸۹	۱	۳۹/۷۸۹	۲۹/۶۲۵	۰/۰۰۰	۰/۲۰۲	۱/۰۰
	گروه	۸/۸۲۹	۱	۸/۸۲۹	۸/۳۶۲	۰/۰۲۴	۰/۱۱۵	۰/۸۵
اشتیاق عاطفی	پیش آزمون	۳۱۹/۷۴۰	۱	۳۱۹/۷۴۰	۴۸/۰۶۴	۰/۰۰۰	۰/۲۹۱	۱/۰۰
	گروه	۳۱۲/۶۴۷	۱	۳۱۲/۶۴۷	۴۶/۹۹۸	۰/۰۰۰	۰/۲۸۷	۱/۰۰
اشتیاق شناختی	پیش آزمون	۴۵۱/۶۸۶	۱	۴۵۱/۶۸۶	۷۶/۷۵۵	۰/۰۰۰	۰/۳۹۶	۱/۰۰
	گروه	۷۱۹/۷۰۵	۱	۷۱۹/۷۰۵	۱۲۲/۳۰۰	۰/۰۰۰	۰/۴۱۱	۱/۰۰

همان طور که در جدول ۶ (سطر گروه) مشاهده می شود ضریب اتا ابعاد اشتیاق رفتاری، اشتیاق عاطفی و اشتیاق شناختی به ترتیب عبارت است از ۰/۱۱۵، ۰/۲۸۷ و ۰/۴۱۱ و این بدان معنی است که ۱۱/۵ درصد از تفاوت های مشاهده شده در اشتیاق رفتاری، ۲۸/۷ درصد از تفاوت های مشاهده شده در اشتیاق عاطفی و ۴۱/۱ درصد از تفاوت های مشاهده شده در اشتیاق شناختی، مربوط به استفاده از محتواهای الکترونیک آموزشی در بستر فناوری های سیار بوده است. از طرفی چون سطح معنی داری آزمون در اشتیاق رفتاری، اشتیاق عاطفی و اشتیاق شناختی کمتر از ۰/۰۵

است، بنابراین استفاده از محتواهای الکترونیک آموزشی در بستر فناوری‌های سیار در سطح ۰/۰۵ بر میزان ابعاد اشتیاق رفتاری، اشتیاق عاطفی و اشتیاق شناختی تأثیر معنی‌دار دارد. چون توان آزمون همه‌ی ابعاد اشتیاق تحصیلی بیشتر از ۰/۸ است، حجم نمونه برای پژوهش در همه ابعاد کافی بوده است.

فرضیه سوم: استفاده از محتواهای الکترونیک آموزشی در بستر فناوری‌های سیار بر ابعاد پذیرش فناوری‌های نوین دانش‌آموزان پایه نهم در مدارس شیراز تأثیر معنادار دارد.

به منظور بررسی این فرضیه از آزمون تحلیل کوواریانس تک متغیری استفاده شده است.

جدول ۷- آزمون لوین ابعاد پذیرش فناوری‌های نوین

ابعاد پذیرش فناوری‌های نوین		آماره آزمون (F)	سطح معنی‌داری
سودمندی ادراک شده	پیش آزمون	۱/۸۶۶	۰/۱۷۴
	پس آزمون	۳/۸۷۲	۰/۰۵۱
سهولت استفاده ادراک شده	پیش آزمون	۳/۷۵۴	۰/۰۵۷
	پس آزمون	۱/۵۱۶	۰/۲۲۱

۰/۰۷۸	۳/۱۵۴	پیش آزمون	نگرش نسبت به کاربرد
۰/۰۸۳	۳/۰۴۲	پس آزمون	
۰/۳۶۷	۰/۸۲۰	پیش آزمون	تمایل به استفاده
۰/۲۱۴	۲/۸۱۷	پس آزمون	

همان طور که در جدول ۷ مشاهده می شود، سطح معنی داری آزمون لوین در همه ی ابعاد بیشتر از ۵ درصد است، پس واریانس همه ی ابعاد پذیرش فناوری های نوین در دو گروه کنترل و آزمایش در سطح ۵ درصد تفاوت معنی داری ندارند.

جدول ۸- نتایج آزمون تحلیل کوواریانس ابعاد پذیرش فناوری‌های نوین

ابعاد	منبع پراکندگی	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره آزمون	سطح معنی داری	ضریب اتا	توان آزمون
سودمندی ادراک شده	پیش آزمون	۶۶۷/۳۳۵	۱	۶۶۷/۳۳۵	۵۲/۹۲۲	۰/۰۰۰	۰/۳۱۱	۱/۰۰
	گروه	۸۸/۴۰۶	۱	۸۸/۴۰۶	۷/۰۱۱	۰/۰۰۹	۰/۰۵۷	۰/۸۴۷
سهولت استفاده ادراک شده	پیش آزمون	۳۸۱/۷۲۲	۱	۳۸۱/۷۲۲	۳۵/۰۳۴	۰/۰۰۰	۰/۲۳۰	۱/۰۰
	گروه	۶۵/۸۲۳	۱	۶۵/۸۲۳	۴/۳۷۰	۰/۰۲۶	۰/۱۲۰	۰/۸۳۳
نگرش نسبت به کاربرد	پیش آزمون	۲۴۵/۲۱۵	۱	۲۴۵/۲۱۵	۳۶/۲۳۹	۰/۰۰۰	۰/۲۳۶	۱/۰۰
	گروه	۸۸/۴۳۹	۱	۸۸/۴۳۹	۱۳/۰۷۰	۰/۰۰۰	۰/۱۰۰	۰/۹۴۸
تمایل به استفاده	پیش آزمون	۶۶/۴۵۷	۱	۶۶/۴۵۷	۱۴/۱۴۰	۰/۰۰۰	۰/۱۲۳	۰/۹۶۶
	گروه	۴۲/۹۴۵	۱	۴۲/۹۴۵	۱۳/۱۳۹	۰/۰۰۰	۰/۱۰۱	۰/۹۴۹

همان‌طور که در جدول ۸ (سطر گروه) مشاهده می‌شود ضریب اتا ابعاد سودمندی ادراک شده، سهولت استفاده ادراک شده، نگرش نسبت به کاربرد و تمایل به استفاده به ترتیب عبارت است از ۰/۰۵۷، ۰/۱۲۰، ۰/۱۰۰ و ۰/۱۰۱ و این بدان معنی است که ۵/۷ درصد از تفاوت‌های مشاهده

شده در سودمندی ادراک شده، ۱۲ درصد از تفاوت‌های مشاهده شده در سهولت استفاده ادراک شده، ۱۰ درصد از تفاوت‌های مشاهده شده در نگرش نسبت به کاربرد و ۱۰/۱ درصد از تفاوت‌های مشاهده شده در تمایل به استفاده، مربوط به استفاده از محتواهای الکترونیک آموزشی در بستر فناوری‌های سیار بوده است. از طرفی چون سطح معنی‌داری آزمون در سودمندی ادراک شده، سهولت استفاده ادراک شده، نگرش نسبت به کاربرد و تمایل به استفاده کمتر از ۰/۰۵ است، بنابراین استفاده از محتواهای الکترونیک آموزشی در بستر فناوری‌های سیار در سطح ۰/۰۵ بر میزان ابعاد سودمندی ادراک شده، سهولت استفاده ادراک شده، نگرش نسبت به کاربرد و تمایل به استفاده تأثیر معنی‌دار دارد. چون توان آزمون همه‌ی ابعاد پذیرش فناوری‌های نوین بیشتر از ۰/۸ است، حجم نمونه برای پژوهش در همه ابعاد کافی بوده است.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر استفاده از محتواهای الکترونیک آموزشی در بستر فناوری‌های سیار بر اشتیاق تحصیلی و پذیرش فناوری‌های نوین دانش‌آموزان پایه نهم در مدارس شیراز انجام شد. در بررسی فرضیه اول پژوهش این نتیجه گرفته شد که بین دو گروه دانش‌آموزانی که با محتواهای الکترونیک در بستر فناوری‌های سیار آموزش دیده‌اند و دانش‌آموزانی که بدون استفاده از محتواهای الکترونیک آموزش دیده‌اند، در اشتیاق تحصیلی و پذیرش فناوری نوین تفاوت معنادار وجود دارد. نتایج این پژوهش با نتیجه یافته‌های نخستین گلدوست و همکاران (۱۳۹۸)، علیپور کتیگری و همکاران (۱۳۹۸)، رجیان ده زیره و همکاران (۱۳۹۷)، آفتاب سوار و همکاران (۱۳۹۷)، اکرامی و همکاران (۱۳۹۷)، عزیزی نژاد و الله کرمی (۱۳۹۷)، رضائی و زاهدی (۱۳۹۷)، دویودی و همکاران (۲۰۱۹) و گوئز و کازو (۲۰۱۵) همسو می‌باشد. در یک تبیین کلی از این فرضیه می‌توان گفت که چنانچه محتواهای الکترونیک

آموزشی مناسب در بستر فناوری‌های سیار برای آموزش دانش‌آموزان مورد استفاده قرار بگیرد، در جهت رسیدن دانش‌آموزان به اهداف تعیین و تعریف شده آموزشی مؤثر خواهد افتاد. گرچه در آموزش الکترونیکی می‌توان از ترکیب نمودن شیوه‌های مختلف یادگیری، از قبیل متن، صوت و تصویر و غیره به حداکثر بازده در یادگیری دست یافت، اما تلفن همراه (به عنوان یکی از ابزارهای مطرح در فناوری سیار)، امکان استفاده از فناوری را به خارج از رده‌های درس گسترش داده و سبب افزایش دسترسی به تدریس و مواد آموزشی معتبر شده است. به عبارتی، استفاده ساده از این دستگاه موجب افزایش دقت دانش‌آموزان در بررسی نکات علمی شده است. از آنجا که، دانش‌آموزان در فرایند ارسال پیامک علمی به روش نو و مورد علاقه خود در آموزش شرکت می‌کنند، اشتیاق آن‌ها در مطالعه و ثبت و ارسال نکات افزایش یافته و این امر تکرار مطالب و توسعه یادگیری را به همراه خواهد داشت. از طرفی معلمان با افزایش علاقه و مهارت در استفاده از محتواهای الکترونیک در بستر فناوری‌های سیار و کاربرد آن در آموزش، می‌توانند زمینه افزایش علاقه و مهارت دانش‌آموزان را برای استفاده از فناوری‌های نوین در یادگیری فراهم آورند و به دنبال استفاده بیشتر دانش‌آموزان از فناوری‌های نوین در یادگیری و بهره‌مند شدن از مزایای آن، باعث افزایش اشتیاق و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان شوند.

در بررسی فرضیه دوم پژوهش این نتیجه گرفته شد که استفاده از محتواهای الکترونیک آموزشی در بستر فناوری‌های سیار در سطح ۰/۰۵ بر میزان ابعاد اشتیاق رفتاری، اشتیاق عاطفی و اشتیاق شناختی تأثیر معنی‌دار دارد. نتایج این پژوهش با نتیجه یافته‌های نخستین گلدوست و همکاران (۱۳۹۸)، علیپور کتیگری و همکاران (۱۳۹۸)، رجبیان ده زیره و همکاران (۱۳۹۷)، آفتاب سوار و همکاران (۱۳۹۷)، عزیزی نژاد و الله کرمی (۱۳۹۷)، تسنگ و والش (۲۰۱۶)، گومز و همکاران (۲۰۱۵) و گونز و کازو (۲۰۱۵) همسو می‌باشد. از جمله تبیین‌های احتمالی که می‌توان برای این

یافته در نظر گرفت این است که به دلیل حمل راحت و آسان ابزارهای یادگیری سیار و رغبت بیشتر فراگیران به آموزش از طریق تلفن همراه از یک سو و به اشتراک گذاشتن ایده‌ها از سوی معلم و تبادل اطلاعات بین همکلاسی‌ها، از سوی دیگر، فرصتی بی‌واسطه، قابل انعطاف و قابل دسترسی با کمترین هزینه را در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهد که این امر سبب ارتقا و توسعه سطح دانش و مهارت‌های فراگیران می‌شود. همچنین یکی از موارد مورد توجه در این نوع آموزش، برقراری ارتباط است. برخلاف محیط سنتی، ارتباط با سایر دانش‌آموزان و با مربی در یادگیری به این شیوه از طریق گروه‌ها و کانال‌های ارتباطی در پیام‌رسان‌ها با استفاده از تلفن همراه و تبلت است. برقراری ارتباط از این طریق جذاب است، زیرا هم فضای ارتباط و تعامل اجتماعی که خاص محیط سنتی است، حفظ می‌شود و هم از امکانات چندرسانه‌ای فناوری‌های سیار استفاده می‌گردد. از سویی، به دلیل کنار گذاشتن نقش سنتی معلمان و هدایت و سازمان‌دهی دانش‌آموزان، کارایی گروهی و فردی دانش‌آموزان به موازات آن بیشتر شده و در فرآیند یادگیری بیشتر درگیر می‌شوند. بنابراین، می‌توان اذعان داشت استفاده از محتوای الکترونیک در بستر فناوری‌های سیار، اثرات مثبتی بر اشتیاق تحصیلی دانش‌آموزان دارد.

در بررسی فرضیه سوم پژوهش این نتیجه گرفته شد که استفاده از محتوای الکترونیک آموزشی در بستر فناوری‌های سیار در سطح ۰/۰۵ بر میزان ابعاد سودمندی ادراک شده، سهولت استفاده ادراک شده، نگرش نسبت به کاربرد و تمایل به استفاده تأثیر معنی‌دار دارد. نتایج این پژوهش با نتیجه یافته‌های اکرامی و همکاران (۱۳۹۷)، رضائی و زاهدی (۱۳۹۷)، دیودی و همکاران (۲۰۱۹) و سین ایچالوس و همکاران (۲۰۱۷) همسو می‌باشد. در یک تبیین کلی از این فرضیه می‌توان گفت که آموزش مبتنی بر محتوای الکترونیک در بستر فناوری‌های سیار از طریق تدارک بازخورد فوری، توجه شخصی، نمایش‌های دیداری جالب دانش‌آموزان را

برمی‌انگیزد تا به راه‌های تازه‌ای که آموزش سنتی از عهده آن بر نمی‌آید یاد بگیرند. طراحی برنامه‌های نرم‌افزاری کارآمد و کم حجم که قابل نصب در گوشی‌های تلفن همراه باشد، می‌تواند محتوای آموزشی را در هر زمان و مکان در اختیار فراگیران قرار دهد. مهم‌ترین الگوی دانش‌آموزان برای علاقه و تمایل به فناوری‌های نوین در یادگیری و افزایش مهارت و کاربرد در این زمینه، معلمان هستند. مسلماً در صورتی امکان پذیرش فناوری‌های نوین توسط دانش‌آموزان افزایش می‌یابد، که مدیران و معلمان نیز علاوه بر علاقه به استفاده از فناوری‌های نوین در آموزش، مهارت‌های خود را در این زمینه افزایش داده و آن را در آموزش به کار ببرند تا زمینه برای استفاده از فناوری‌های نوین را توسط دانش‌آموزان نیز فراهم کرده و افزایش دهند. دانش‌آموزان هرچه فناوری را بیشتر ساده و سودمند ادراک کنند، نگرش بیشتری نسبت به کاربرد آن نشان می‌دهند. در نتیجه آموزش و فرهنگ سازی نسبت به پیوند فناوری نوین با هدف‌های مدرسه، بر پذیرش فناوری‌های نوین توسط دانش‌آموزان اثر مثبتی دارد.

از دستاوردهای اصلی تحقیق می‌توان به این نکته اشاره کرد که استفاده از محتوای الکترونیک آموزشی در بستر فناوری‌های سیار بر پذیرش فناوری‌های نوین و اشتیاق تحصیلی دانش‌آموزان گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل تأثیر داشته است؛ بنابراین دانش‌آموزانی که از محتوای الکترونیک آموزشی در بستر فناوری‌های سیار استفاده کرده‌اند، از لحاظ اشتیاق تحصیلی و پذیرش فناوری‌های نوین وضع بهتری نسبت به سایر دانش‌آموزان داشتند.

با توجه به تحقیقات انجام شده می‌توان بیان کرد که پیوند رفتارهای دانش‌آموز و شرایط محیطی مدرسه سبب ایجاد اشتیاق در فرد و موفقیت وی می‌شود. همچنین به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در امر برنامه‌ریزی آموزشی توانسته است به ارتقای سطح فرآیند یاددهی یادگیری منجر شود و بسیاری از نقایص و کاستی‌های روش‌های سنتی را رفع نموده و انقلاب اساسی را در نظام

آموزشی به وجود آورد. در سال‌های اخیر توجه بسیار به بهره‌گیری از تکنولوژی‌های نوین در کلاس درس شده است. تغییرات سریع تکنولوژی در فرایند یاددهی-یادگیری موجب تحولات وسیع شده و هدف آن بهبود کیفیت آموزشی در مدارس بوده است، تکنولوژی‌های جدید با فراهم آوردن فرصت‌های مناسب در جهت استعدادها و علایق شخصی دانش‌آموزان به بهبود نظام آموزشی مدارس کمک شایانی می‌کنند. بهره‌گیری از تکنولوژی‌های روز این امکان را به دانش‌آموزان می‌دهد که با سرعت بیشتر و عملکرد بهتر بیاموزند و احساس رضایت بیشتر از حضور در کلاس درس داشته باشند. با مقایسه نتایج پژوهش حاضر با پژوهش‌های پیشین می‌توان نتیجه گرفت که نتایج این پژوهش با مطالعات پیشین همخوانی دارد؛ زیرا در کلیه پژوهش‌های مطرح شده، استفاده از محتواهای الکترونیکی آموزشی در بستر فناوری‌های سیار نقشی تأثیرگذار بر اشتیاق تحصیلی دانش‌آموزان و پذیرش فناوری‌های نوین ایفا می‌کنند که این امر در پژوهش حاضر نیز صادق است.

از مهم‌ترین محدودیت‌های این پژوهش این است که ابزار جمع‌آوری اطلاعات در این پژوهش پرسشنامه بوده است و پرسشنامه خود دارای محدودیت ذاتی است و اینکه تأثیرگذاری عواملی همچون شرایط زمانی و مکانی آزمون، شرایط روحی و فیزیکی دانش‌آموزان و دور از انتظار نیست، که به دلایل مختلف امکان کنترل همه‌ی این متغیرها وجود نداشت. همچنین نمونه مورد مطالعه از جامعه آماری دانش‌آموزان دختر پایه نهم ناحیه یک شیراز انتخاب شده است؛ لذا با توجه به تأثیر فرهنگ و سایر عوامل مؤثر، نتایج مطالعه قابل تعمیم به کلیه دانش‌آموزان نمی‌باشد.

با توجه به یافته‌های پژوهش، پیشنهاد می‌شود که برنامه و محتوای آموزشی چنان طراحی گردد که اشتیاق دانش‌آموز را برانگیزد. آموزش استفاده از محتواهای الکترونیکی در بستر فناوری‌های سیار، در برنامه درسی دوره‌های تربیت معلم، برای آشنایی هرچه بیشتر معلمان و نیز به عنوان

فوق برنامه در مدارس برای دانش آموزان گنجانده شود. همچنین با توجه به ارتباط بین متغیرهای تحقیق، سایر محققین، برنامه ریزان درسی و مؤسسات آموزشی بایستی این مهم را مدنظر قرار دهند تا عواملی را که باعث تقویت این ارتباط می شود را شناسایی و در برنامه ریزی آموزشی درسی قرار دهند. افزون بر آن غنای منابع اطلاعاتی مانند کتابخانه ها، رسانه ها، فراهم آوردن تسهیلاتی در جهت استفاده از محتواهای الکترونیکی در بستر فناوری های سیار پیشنهاد می شود. همچنین پیشنهاد می شود که با حمایت مسئولان آموزش و پرورش و مدیران و معلمان مدارس، فضا و وقت مناسب برای استفاده از محتواهای الکترونیکی در بستر فناوری های سیار ایجاد شود. نویسندگان کتاب های درسی، محتوای کتاب های درسی را به گونه ای سازمان دهی کنند که این روش قابل به کارگیری باشد.

منابع و مآخذ

الف) منابع فارسی

- آفتاب سوار، غ؛ رجی جعفری نوق، ن. و رشیدی، ن. (۱۳۹۷). بررسی رابطه یادگیری الکترونیکی با یادگیری مادام العمر و اشتیاق تحصیلی دانش آموزان ابتدایی شهرستان رشتخوار در سال تحصیلی ۹۷-۹۶. اولین کنفرانس ملی توسعه پایدار در علوم تربیتی و روانشناسی ایران، تهران، مرکز بین المللی همایش ها و سمینارهای توسعه پایدار علوم جهان اسلام.
- اکرامی، م؛ شالباف، ع. و عزتی ابرغانی، م. (۱۳۹۷). پیاده سازی سیستم های آموزشی هوشمند در بستر یادگیری سیار. فصلنامه آموزش و توسعه منابع انسانی، ۵(۱۷)، ۶۵-۵۵.
- پرویزی، ف. و مهبودی، ف. (۱۳۹۳). تکنولوژی های نوین آموزشی در مدارس ایران. اولین کنفرانس ملی روانشناسی و علوم تربیتی، شادگان، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شادگان.
- رجبیان ده زیره، م؛ علی آبادی، خ؛ اسمعیلی گوجار، ص. و خدیری لیلوس، ل. (۱۳۹۷). بررسی رابطه بین میزان استفاده از شبکه های اجتماعی مجازی با اشتیاق و درگیری تحصیلی. دوماهنامه علمی- پژوهشی راهبردهای آموزش در علوم پزشکی، ۱۱(۳)، ۲۷-۱۸.
- رضائی، ع. و زاهدی، م. ه. (۱۳۹۷). نقش فن آوری های نوین در پیشرفت آموزش های الکترونیکی (با نگاهی به فرصت ها و چالش های پیش رو در دانشگاه ها و مراکز آموزش عالی داخل. نشریه پژوهش در نظام های آموزشی، ۱۲(۴۰)، ۲۲۲-۲۰۵.

- زاهد، ع؛ کریمی یوسفی، س ه. و معینی کیا، م. (۱۳۹۲). ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس اشتیاق به مدرسه. فصلنامه علمی-پژوهشی مطالعات آموزشی و آموزشگاهی، ۲(۷)، ۷۰-۵۵.
- عباسی، م؛ درگاهی، ش؛ پیرانی، ذ. و بنیادی، ف. (۱۳۹۴). نقش تعلل ورزی و خودتنظیمی انگیزشی در پیش‌بینی اشتیاق تحصیلی دانشجویان. مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی، ۱۵(۲۳)، ۱۶۰-۱۶۹.
- عزیزی نژاد، ب. و الله کرمی، ف. (۱۳۹۷). مقایسه تأثیر آموزش مبتنی بر فاوا با آموزش سنتی بر اشتیاق تحصیلی دانش‌آموزان. نشریه علمی-پژوهشی فناوری آموزش، ۱۳(۲)، ۳۳۹-۳۴۸.
- علیپور کتیگری، ش؛ حیدری، ح؛ نریمانی، م. و داوودی، ح. (۱۳۹۸). مقایسه اثربخشی روش تدریس الکترونیکی و روش تدریس سنتی بر اشتیاق تحصیلی، خودکارآمدی تحصیلی و خودتنظیمی در دانش‌آموزان. روانشناسی مدرسه، ۸(۲)، ۷۲-۹۰.
- نخستین گلدوست، ا؛ غضنفری، ا؛ شریفی، ط. و چرامی، م. (۱۳۹۸). اثربخشی آموزش شبکه‌های اجتماعی مجازی بر خودکارآمدی تحصیلی و اشتیاق تحصیلی دانش‌آموزان پسر پایه دهم مدارس شهرستان اردبیل. فصلنامه روان‌شناسی مدرسه، ۸(۲)، ۱۵۵-۱۳۱.

ب) منابع لاتین

- Amanat, D., Momeni Danaei, S., & Amanat, N. (۲۰۱۰). Evaluation of the students' attitude and satisfaction of educational situation in Shiraz dental school. *Journal of Dentistry*, ۱۰(۴), ۳۵۶-۳۶۰.
- Bullock, A. (۲۰۱۴). Does technology help doctors to access, use and share knowledge?. *Medical education*, ۴۸(۱), ۲۸-۳۳.
- Christine, V., McRobbie, Campbell J. (۲۰۱۲). Utilizing argumentation to teach nature of science. In Fraser, Barry J., Tobin, Kenneth G., & McRobbie, Campbell J. (Eds.) *Second International Handbook of Science Education*. Springer, London, ۲۴, ۹۶۹-۹۸۶.
- Chuang, Y. T. (۲۰۱۵). SSCLS: A smartphone-supported collaborative learning system. *Telematics and Informatics*, ۳۲(۳), ۴۶۳-۴۷۴.
- Davis, Fred. (۱۹۸۹), Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology, *MIS Quarterly*; Sep ۱۹۸۹; ۱۳, ۳; ABI/INFORM Global, pp. ۳۱۹-۳۴۰.
- Dwivedi, Y. K., Rana, N. P., Jeyaraj, A., Clement, M., & Williams, M. D. (۲۰۱۹). Re-examining the unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT): Towards a revised theoretical model. *Information Systems Frontiers*, ۲۱(۳), ۷۱۹-۷۳۴.
- Fredericks, JA., Blumenfeld, PC., & Paris AH. (۲۰۰۴). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research*, ۷۴(۱), ۵۹-۱۰۹.

- Fredricks, J. A. (۲۰۱۵). Academic engagement.
- Gasiewski, J. A., Eagan, M. K., Garcia, G. A., Hurtado, S., & Chang, M. J. (۲۰۱۲). From gatekeeping to engagement: A multicontextual, mixed method study of student academic engagement in introductory STEM courses. *Research in higher education*, ۵۳(۲), ۲۲۹-۲۶۱.
- Gedik, N., Hanci-Karademirci, A., Kursun, E., & Cagiltay, K. (۲۰۱۲). Key instructional design issues in a cellular phone-based mobile learning project. *Computers & Education*, ۵۸(۴), ۱۱۴۹-۱۱۵۹.
- Gómez, P. H., Pérez, C. V., Parra, P. P., Ortiz, L. M., Matus, O. B., McColl, P. C., ... & Meyer, A. K. (۲۰۱۵). Academic achievement, engagement and burnout among first year medical students. *Revista medica de Chile*, ۱۴۳(۷), ۹۳۰-۹۳۷.
- Gunuc, S., & Kuzu, A. (۲۰۱۵). Confirmation of Campus-Class-Technology Model in student engagement: A path analysis. *Computers in Human Behavior*, ۴۸, ۱۱۴-۱۲۵.
- Hen, M., & Goroshit, M. (۲۰۱۴). Academic self-efficacy, emotional intelligence, GPA and academic procrastination in higher education. *Eurasian Journal of Social Sciences*, ۲(۱), ۱-۱۰.
- Kukulska-Hulme, A., Sharples, M., Milrad, M., Arnedillo-Sánchez, I., & Vavoula, G. (۲۰۰۹). Innovation in mobile learning: A European perspective. *International Journal of Mobile and Blended Learning (IJMBL)*, ۱(۱), ۱۳-۳۵.

- Laine, T. H., & Suhonen, J. (۲۰۰۸). Establishing a mobile blog system in a distance education environment. *International Journal of Mobile Learning and Organisation*, ۲(۲), ۱۴۹-۱۶۵.
- Martin, F., & Ertzberger, J. (۲۰۱۳). Here and now mobile learning: An experimental study on the use of mobile technology. *Computers & Education*, ۶۸, ۷۶-۸۵.
- Sein-Echaluce, M. L., Fidalgo-Blanco, Á., & Alves, G. (۲۰۱۷). Technology behaviors in education innovation (No. ART-۲۰۱۷-۹۸۹۶۶).
- Tseng, H., & Walsh Jr, E. J. (۲۰۱۶). Blended vs. Traditional Course Delivery: Comparing Students' Motivation, Learning Outcomes, and Preferences.
- Valka, S. (۲۰۱۵). MANAGEMENT OF INTERNATIONAL STUDENTS' ACADEMIC ADJUSTMENT: CHALLENGES AND SOLUTIONS. *European Scientific Journal*.
- Veiga, F. H. (۲۰۱۶). Assessing student Engagement in School: Development and validation of a four-dimensional scale. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, ۲۱۷, ۸۱۳-۸۱۹.